

# Gangguan Akibat Kekurangan Yodium pada Wanita Usia Subur di Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah

## Iodine Deficiency Disorder in Reproductive Age Women in Baturaden District Banyumas Regency, Central Java

Endo Dardjito, Setiyowati Rahardjo

Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

### Abstrak

Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) merupakan salah satu masalah gizi di Kabupaten Banyumas. GAKY disebabkan oleh defisiensi kronik asupan yodium, konsumsi goitrogenik, penggunaan kontrasepsi KB hormonal, faktor genetik, dan pengetahuan penderita. Prevalensi penyakit gondok di Kecamatan Baturaden, Kabupaten Banyumas, terus meningkat mencapai 35,38% pada tahun 2007 sehingga daerah ini tergolong endemis berat GAKY. Untuk menganalisis faktor-faktor risiko GAKY di Kecamatan Baturaden, suatu penelitian penjelasan dengan desain kasus kontrol telah dilakukan dengan melibatkan 30 orang wanita usia subur (15-45 tahun) yang menderita GAKY sebagai kasus dan 30 orang WUS lain yang tidak menderita GAKY sebagai sebagai kontrol. Kedua kelompok adalah penduduk Desa Kebumen, Karang Tengah, Kemutug Kidul, dan Karang Salam. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dua faktor risiko berpengaruh secara bersama-sama terhadap kejadian GAKY yaitu konsumsi yodium ( $p = 0,007$ ) dan konsumsi goitrogen ( $p = 0,015$ ). Berdasarkan kedua faktor ini, konsumsi yodium berpengaruh paling dominan terhadap kejadian GAKY.

**Kata kunci:** Gangguan akibat kurang yodium, wanita usia subur, yodium

### Abstract

Iodine Deficiency Disorder (IDD) is one of nutrient problems in Banyumas Regency. IDD is caused by chronic deficiency of dietary iodine intake, goitrogenic consumption, hormonal contraception use, genetic factor, and level of knowledge. Prevalence of goiter in Baturaden district of Banyumas Regency constantly increases up to 35,38% in 2007, so this location is categorized as high endemic IDD. To analyze risk factors of IDD in Baturaden district, a case-control explanatory study has been carried involving 30 reproductive age women (15-45 years old) suffering from IDD as case group and 30 reproductive age women with no IDD as control group. Both groups were residents of Kebumen, Karang Tengah, Kemutug Kidul, and Karang Salam villages. This study shows that two factors are simultaneously influ-

enced the IDD i.e. consumption of iodine ( $p = 0,007$ ) and goitrogen ( $p = 0,015$ ). Of the two, iodine consumption is the dominant factor influencing the IDD cases.

**Key words:** Iodine deficiency disorder, reproductive age women, iodine

### Pendahuluan

Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY) merupakan salah satu permasalahan gizi yang ada di Kabupaten Banyumas. Penyebab timbulnya GAKY adalah karena tubuh seseorang kekurangan unsur yodium secara terus-menerus dalam jangka waktu yang lama. Pada tahap ringan penyakit gondok tidak dianggap sebagai permasalahan yang memerlukan penanganan secara serius dan mendesak. Padahal, apabila tidak mendapat perhatian yang serius gondok dapat mengakibatkan timbulnya kretin dengan kelainan yang menyertainya seperti adanya gangguan perkembangan saraf, mental, fisik serta psikis.<sup>1</sup>

Akibat negatif GAKY yang lain dilihat dari pengembangan sumber daya manusia adalah gangguan saraf pusat yang berdampak pada kecerdasan. Setiap penderita GAKY akan mengalami defisit IQ *point*.<sup>2</sup> GAKY disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: 1) faktor konsumsi makanan sumber yodium yaitu makanan yang dikonsumsi kurang mengandung yodium, 2) faktor lingkungan mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap timbulnya kasus-kasus baru GAKY. Faktor lingkungan yang terpenting adalah goitrogenik terutama

Alamat Korespondensi: Endo Dardjito, Jurusan Kesehatan Masyarakat FKIK Universitas Jenderal Soedirman, Gedung B Jl. Dr. Suparno, Karangwangkal Purwokerto, Hp. 085647601370, e-mail: darjitoendo@yahoo.com

kelompok pertama adalah *thiosianat* yang terdapat pada ubi kayu, jagung, rebung, ubi jalar, buncis, kol, rebung, sawi, dan selada air. Kelompok kedua adalah *tiourea*, *tionamida*, *tioglikosida*, *bioflavonoid*, dan *disulfida alifatik* yang terdapat dalam sorgum, kacang-kacangan, kacang tanah, bawang merah, dan bawang putih. Konsumsi zat goitrogenik akan menghambat penyerapan yodium dalam tubuh. Konsumsi makanan yang mengandung goitrogenik dalam frekuensi sering akan menyebabkan terjadinya GAKY. 3) Faktor kelebihan yodium, unsur kelumit, dan status gizi pada umumnya.<sup>3</sup> 4) Faktor pengetahuan tentang garam yodium yaitu pengetahuan mengenai pengertian, manfaat, cara penggunaan, cara penyimpanan, dan akibat kekurangan yodium. 5) Faktor genetik, dan 6) penggunaan keluarga berencana (KB) hormonal yang akan berpengaruh terhadap fungsi tiroid.<sup>4</sup>

Ibu yang kekurangan yodium dapat menjadi hipotiroid dan dapat menyebabkan wanita hamil yang berisiko aborsi meningkat, angka kematian bayi meningkat, retardasi mental, dan kelainan kongenital.<sup>5</sup>

Wanita usia subur (WUS) adalah wanita pada masa atau periode tertentu dimana dapat mengalami proses reproduksi. WUS adalah wanita yang berusia 15 – 49 tahun. WUS merupakan salah satu kelompok yang berisiko terkena gondok sehingga kelompok ini merupakan salah satu sasaran dalam penanggulangan GAKY.<sup>6</sup> WUS yang mengalami GAKY bisa mengakibatkan bayi yang dilahirkan mengalami retardasi mental, mata juling, bisu, dan tuli. Akibat yang lebih parah, bayi yang dilahirkan bisa memiliki kemampuan berpikir yang lebih rendah dibanding bayi yang dilahirkan dari ibu yang tidak menderita GAKY.<sup>7</sup>

Kecamatan Baturaden merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Banyumas yang prevalensi penderita gondoknya justru meningkat. Berdasarkan survei yang dilakukan pada tahun 2007, prevalensi gondok sebesar 35,38% dan termasuk endemis berat.<sup>8</sup>

## Metode

Penelitian ini dilakukan di kecamatan endemis GAKY berat, yaitu Kecamatan Baturaden, Kabupaten Banyumas. Jenis penelitian adalah penelitian *observasional* dengan pendekatan kasus kontrol untuk menilai hubungan paparan dan penyakit dengan cara menentukan sekelompok WUS dengan gondok (kasus) dan sekelompok WUS yang tidak menderita gondok (kontrol).<sup>9</sup> Populasi dalam penelitian ini terdiri dari populasi kasus dan populasi kontrol. Populasi kasus dalam penelitian ini adalah seluruh WUS berusia 15 – 49 tahun yang menderita GAKY *grade 2* dan bertempat tinggal di Kecamatan Baturaden, sedangkan populasi kontrol

adalah semua WUS berusia 15 – 45 tahun yang tidak menderita GAKY dan bertempat tinggal di Kecamatan Baturaden. Sampel kasus dalam penelitian ini adalah wanita usia subur yang berusia 15 – 49 tahun yang menderita GAKY *grade 2* sebanyak 30 orang yang diambil dari 4 desa penderita GAKY, yaitu desa Kebumen, Karangtengah, Kemutug Kidul, dan Karangsalam. Masing-masing desa diambil sampel sebanyak 10 orang dengan cara *cluster random sampling*. Sampel kontrol adalah WUS yang berusia 15 – 45 tahun tetangga terdekat kasus yang tidak menderita GAKY sebanyak 30 orang. Pengambilan sampel kontrol dengan cara *random sampling*.

Pengumpulan data primer dilakukan dengan metode wawancara menggunakan kuesioner meliputi karakteristik sampel, penggunaan alat KB, dan faktor genetik. Data konsumsi pangan sumber yodium dan goitrogenik dikumpulkan dengan *recall* konsumsi frekuensi makan dalam satu bulan terakhir.

Pengolahan data konsumsi pangan sumber yodium dan goitrogenik menggunakan skor 0 - 50 yang menyatakan frekuensi konsumsi dalam sehari, seminggu, dan sebulan. Skor 50 artinya mengonsumsi lebih dari satu kali sehari, skor 35 untuk sekali sehari, skor 25 untuk 1 – 3 kali seminggu, skor 10 untuk sekali seminggu, skor 5 untuk 1 – 3 kali sebulan, dan 0 untuk tidak pernah. Analisis data dilakukan analisis univariat dengan distribusi frekuensi, analisis bivariat dengan uji *chi square*, dan analisis multivariat dengan uji regresi logistik ganda untuk mengetahui pengaruh faktor genetik, konsumsi zat yodium, konsumsi zat goitrogenik, dan penggunaan alat KB hormonal dengan kejadian GAKY.

## Hasil

Faktor risiko yang diduga berpengaruh terhadap kejadian GAKY dalam penelitian ini meliputi pendidikan, pekerjaan, penggunaan alat KB, faktor genetik, konsumsi sumber yodium, dan konsumsi sumber goitrogenik. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan kuesioner tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan komputer.

### Analisis Univariat

Berikut ini hasil distribusi frekuensi masing-masing faktor risiko terjadinya GAKY dari seluruh total sampel, yaitu 60 orang WUS. Sebagian besar wanita (54; 90%) berpendidikan dasar (tidak sekolah, SD, dan SMP), yang tidak bekerja (54; 84%). Wanita yang menggunakan metode KB hormonal (35; 58,3%) dan tidak ada faktor genetik dalam keluarga (47; 78,3%). Para wanita yang mempunyai konsumsi sumber yodium yang baik cukup tinggi (33; 55%) dan yang mempunyai konsumsi sumber goitrogenik yang rendah (32; 53,3%) tergolong cukup tinggi (Lihat Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Faktor Risiko GAKY

Faktor	Kategori	n	(%)
Pendidikan	Lanjut	6	10,0
	Dasar	54	90,0
Pekerjaan	Bekerja	6	10,0
	Tidak bekerja	54	90,0
Penggunaan KB	Non hormonal	25	41,7
	Hormonal	35	58,3
Faktor genetik	Tidak ada	47	78,3
	Ada	13	21,7
Konsumsi sumber yodium	Baik	33	55,0
	Kurang	27	45,0
Konsumsi zat goitrogenik	Rendah	32	53,3
	Tinggi	28	46,7

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan masing-masing beberapa faktor risiko dengan terjadinya GAKY. Analisis bivariat dilakukan dengan uji *chi square*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil bahwa faktor pendidikan, pekerjaan, dan penggunaan KB tidak berpengaruh terhadap kejadian GAKY. Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian GAKY adalah faktor genetik, konsumsi yodium, dan konsumsi zat goitrogenik.

Proporsi wanita yang mempunyai faktor genetik pada kelompok kasus (43,35%), sedangkan pada kelompok kontrol tidak ada wanita yang mempunyai faktor genetik GAKY. Hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p = 0,00$  ( $p < 0,05$ ) dan nilai  $OR = 0,36$  (95%  $CI = 0,25 - 0,53$ ) sehingga ada pengaruh yang bermakna faktor genetik terhadap kejadian GAKY. Nilai  $OR = 0,36$  berarti faktor genetik merupakan faktor protektif terhadap kejadian GAKY.

Sebagian besar (25; 53,19%) mengonsumsi yodium kurang dan dari konsumsi sumber goitrogenik sebagian besar (26; 55,4%) mengonsumsi sumber goitrogenik yang tinggi. Proporsi wanita dengan konsumsi yodium kurang pada kelompok kasus (63,3%) lebih besar daripada kelompok kontrol (26,7%). Konsumsi yodium merupakan faktor risiko kejadian GAKY. Hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p = 0,009$  ( $p < 0,05$ ) dan nilai  $OR = 4,75$  (95%  $CI = 1,58 - 14,24$ ). Ada pengaruh konsumsi yodium terhadap kejadian GAKY. Wanita dengan konsumsi yodium kurang berisiko 4,75 kali lebih besar untuk mengalami GAKY daripada wanita dengan konsumsi yodium baik.

Proporsi wanita dengan konsumsi goitrogenik tinggi pada kelompok kasus (63,3%) lebih besar daripada kelompok kontrol (30%). Konsumsi goitrogenik merupakan faktor risiko kejadian GAKY. Hasil uji *chi square* diperoleh nilai  $p = 0,02$  ( $p < 0,05$ ) dan nilai  $OR = 4,03$

(95%  $CI = 1,37 - 11,84$ ) sehingga ada pengaruh konsumsi goitrogenik terhadap kejadian GAKY. Hal ini berarti bahwa wanita dengan konsumsi goitrogenik tinggi berisiko 4,03 kali untuk mengalami GAKY daripada wanita dengan konsumsi goitrogenik rendah (Lihat Tabel 2).

### Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan dengan regresi logistik ganda untuk mengetahui faktor risiko mana yang paling berpengaruh terhadap kejadian GAKY. Hasil akhir analisis multivariat terdapat 2 faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian GAKY di Baturaden meliputi konsumsi sumber yodium dan konsumsi sumber goitrogenik. Konsumsi sumber yodium merupakan faktor yang paling dominan berpengaruh terhadap kejadian GAKY karena memiliki nilai  $Exp(\beta)$  paling besar (Lihat Tabel 3).

### Pembahasan

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thaha dkk,<sup>10</sup> yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kejadian GAKY dan faktor genetik. Akan tetapi, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kontras et al,<sup>11</sup> yang menyatakan bahwa faktor genetik diduga ikut berpengaruh terhadap terjadinya GAKY. Pembesaran kelenjar gondok pada keluarga yang kekurangan yodium mempunyai hubungan dengan faktor genetik. Sebuah keluarga yang memiliki satu penderita gondok mempunyai risiko mendapat gondok 2 kali lebih besar dibandingkan keluarga non gondok. Keluarga yang memiliki dua anak atau lebih menderita gondok mempunyai risiko menjadi gondok sebanyak 4 kali.<sup>11</sup> Penyebab langsung kejadian GAKY adalah kurang asupan yodium dalam makanan sehari-hari. Kekurangan yodium timbul ketika konsumsi yodium kurang dari kebutuhan. Akibatnya kelenjar tiroid tidak mampu untuk mensekresi hormon tiroid yang cukup yang merupakan faktor utama yang menyebabkan kerusakan pada perkembangan otak.<sup>12</sup>

Sesuai dengan teori yang ada dan didukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Djoko M,<sup>13</sup> dan Kodyat B,<sup>14</sup> pada umumnya penderita GAKY banyak ditemukan di daerah pegunungan/dataran tinggi dimana kandungan yodium dalam bahan makanan (sayuran) yang tumbuh di daerah tersebut dan air minum yang dikonsumsi masyarakat setempat kadarnya rendah. Sampel dalam penelitian ini berasal dari kecamatan yang terletak di dataran tinggi, sebelah selatan Gunung Slamet (700 meter di atas permukaan laut).

Beberapa jenis sayuran yang umum ditanam dan bahan makanan konsumsi sehari-hari justru mengandung zat goitrogenik seperti ubi kayu, ubi jalar, kubis, buncis, dan sawi. Bahan makanan tersebut digunakan hampir

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap GAKY

Variabel	Kategori	Kasus		Kontrol		Nilai p	OR	95% CI OR
		n	%	n	%			
Faktor genetik	Ada	13	43,3	0	0	0,00	0,36	0,25 - 0,53
	Tidak ada	17	56,7	30	100			
Konsumsi yodium	Kurang	19	63,3	8	26,7	0,009	4,75	0,58 - 14,24
	Baik	11	36,7	22	73,3			
Konsumsi goitrogenik	Tinggi	19	63,3	9	30,0	0,02	4,03	1,37 - 11,84
	Rendah	11	36,7	21	70,0			

Tabel 3. Model Akhir Analisis Regresi Logistik Ganda Faktor Risiko GAKY pada WUS di Kecamatan Baturaden

Faktor Risiko	B	Sig	Exp(B)
Konsumsi yodium	1,61	0,007	5,00
Konsumsi zat goitrogenik	1,45	0,015	

setiap hari dikarenakan jarak pasar yang relatif jauh dari keempat desa subjek penelitian. Zat goitrogenik merintangi absorpsi dan metabolisme mineral yodium yang masuk dalam tubuh.<sup>7</sup> Goitrogenik adalah zat yang dapat menghambat pengambilan zat yodium oleh kelenjar gondok sehingga konsentrasi yodium dalam kelenjar menjadi rendah. Selain itu, zat goitrogenik menghambat perubahan yodium dari bentuk anorganik ke bentuk organik sehingga pembentukan hormon tiroksin terhambat.

### Kesimpulan

Sebagian besar ibu (54; 90%) berpendidikan dasar, tidak bekerja (54; 90%), menggunakan metode KB hormonal (35; 58,3%), tidak mempunyai faktor genetik (47; 78,3%) dengan konsumsi yodium yang baik (33; 55%), dan dengan konsumsi goitrogenik yang rendah (32; 53,3%). Faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian GAKY di Kecamatan Baturaden meliputi konsumsi yodium (nilai  $p = 0,007$ ) dan konsumsi goitrogenik (nilai  $p = 0,015$ ). Faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian GAKY adalah konsumsi yodium.

### Saran

Di Puskesmas I dan II Baturaden perlu ditingkatkan penyuluhan oleh petugas kesehatan untuk lebih meningkatkan pengetahuan ibu tentang konsumsi yodium dan pengurangan konsumsi zat goitrogenik. Penyuluhan ini dapat dimasukkan dalam kegiatan posyandu atau pertemuan pemberdayaan dan kesejahteraan keluarga (PKK). Perlu peningkatan penyuluhan

tentang penggunaan garam beryodium kepada masyarakat oleh petugas puskesmas agar konsumsi garam beryodium masyarakat lebih meningkat pada masyarakat. Perlu peningkatan pengetahuan keluarga khususnya wanita agar meningkatkan konsumsi sumber yodium dan mengurangi konsumsi sumber goitrogenik. Bagi masyarakat yang dalam keluarganya terdapat penderita GAKY agar lebih berhati-hati dalam mengonsumsi makanan dengan mengurangi konsumsi sumber goitrogenik dan memperbanyak konsumsi sumber yodium salah satunya dengan selalu menggunakan garam beryodium.

### Daftar Pustaka

- Supriasa IDN, Bakri B, Fajar I. Penilaian status gizi. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2001.
- Standbury JB. The damage brain of iodine deficiency. New York: Cognizant Communication Corporation; 1993.
- Standbury JB, Hetzel BS. Endemic goiter and endemic cretinism. New York, Toronto: A Wiley Medical Publication, John Wiley and Sons Inc; 1980.
- Cunningham FG, Mac DPC, Gant NF. Obstetri williams. Edisi 18. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 1995.
- Mc MA, Porter J, Hetzel BS. Iodine deficiency, thyroid function and reproductive failure. In Standbury JB, Hetzel BS, John W, Sons. Endemic goiter and endemic cretinism. Eds; 1980.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman distribusi kapsul minyak beryodium bagi wanita usia subur. Jakarta: Direktorat Bina Gizi Masyarakat; 1997.
- Michael JG, Barry MM, John MK, Lenore. Gizi dan kesehatan masyarakat. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2009.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Profil kesehatan Jawa Tengah. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah; 2007.
- Murti B. Prinsip dan metode riset epidemiologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2003.
- Thaha AR, Djunaidi M, Dachlan, Nurhaedar S. Analisis faktor risiko coastal goiter.
- Kantras D. Trace element, genetic and other factors. In Standbury JP, Hetzel BS. Endemic goiter and endemic cretinism, iodine nutrition in health and disease. Toronto: John Wiley and Sons; 1989.

12. World Health Organization. Assesment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. A guide for programme managers. 2nd edition. Geneva: WHO; 2001.
13. Djokomoeljanto RR. Gangguan akibat defisiensi yodium dan gondok endemik. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 1994.
14. Kodyat BA. Nutrition in Indonesia problems, trends, strategy, and programs. Jakarta: Directorate of Community Nutrition, Departement of Health; 1996.